



## Guía de Aprendizaje Ciencias Naturales N°1

### "La materia y sus cambios de estado"

Curso: 6 año 2020

**OA: 13** Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.

**Habilidades del pensamiento: Relaciona, Identifica y Asocia**

**Fecha:** semana del 24 de Agosto al 28 de Agosto del 2020.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### ESTADOS DE LA MATERIAS

La materia se presenta en **tres estados** o **formas de agregación: sólido, líquido y gaseoso.**

Dadas las condiciones existentes en la superficie terrestre, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados, tal es el caso del agua.

La mayoría de sustancias se presentan en un estado concreto. Así, los metales o las sustancias que constituyen los minerales se encuentran en estado sólido y el oxígeno o el  $CO_2$  en estado gaseoso:

- **Los sólidos:** Tienen forma y volumen constantes. Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.
- **Los líquidos:** No tienen forma fija pero sí volumen. La variabilidad de forma y el presentar unas propiedades muy específicas son características de los líquidos.

#### ESTADO SOLIDO

Los sólidos se caracterizan por tener **forma y volumen constantes**. Esto se debe a que las partículas que los forman están unidas por unas **fuerzas de atracción grandes** de modo que ocupan posiciones casi fijas.

En el estado sólido las partículas solamente pueden moverse **vibrando** u oscilando alrededor de posiciones fijas, pero no pueden moverse trasladándose libremente a lo largo del sólido.

Las partículas en el estado sólido propiamente dicho, se disponen de forma ordenada, con una regularidad espacial geométrica, que da lugar a diversas **estructuras cristalinas**.

Al aumentar la **temperatura** aumenta la vibración de las partículas:

#### ESTADO LÍQUIDO

Los líquidos, al igual que los sólidos, tienen **volumen constante**. En los líquidos las partículas están unidas por unas **fuerzas de atracción menores que en los sólidos**, por esta razón las partículas de un líquido pueden trasladarse con libertad. El número de partículas por unidad de volumen es muy alto, por ello son muy frecuentes las colisiones y fricciones entre ellas.

Así se explica que los líquidos no tengan forma fija y adopten la forma del recipiente que los contiene. También se explican propiedades como la **fluidéz** o la **viscosidad**.

En los líquidos el movimiento es desordenado, pero existen asociaciones de varias partículas que, como si fueran una, se mueven al unísono. Al aumentar la **temperatura** aumenta la movilidad de las partículas (su energía).

## ESTADO GASEOSO.

Los gases, igual que los líquidos, **no tienen forma fija** pero, a diferencia de éstos, **su volumen tampoco es fijo**. También son **fluidos**, como los líquidos.

En los gases, **las fuerzas que mantienen unidas las partículas son muy pequeñas**. En un gas el número de partículas por unidad de volumen es también muy pequeño.

Las partículas se mueven de forma desordenada, con choques entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene. Esto explica las propiedades de **expansibilidad** y **compresibilidad** que presentan los gases: sus partículas se mueven libremente, de modo que ocupan todo el espacio disponible. La compresibilidad tiene un límite, si se reduce mucho el volumen en que se encuentra confinado un gas éste pasará a estado líquido.

Al aumentar la **temperatura** las partículas se mueven más deprisa y chocan con más energía contra las paredes del recipiente, por lo que aumenta la presión:

### ACTIVIDADES

1. Recorre por los alrededores de tu casa, observa lo que hay y luego escribe tres sustancias sólidas, tres líquidas y tres gaseosas, percibidas en tu recorrido.

Sustancias sólidas:

Sustancias líquidas:

Sustancias gaseosas:

2. Recuerda el ciclo del agua y escribe en qué momento el agua se encuentra en estado gaseoso, en estado líquido y en estado sólido:

a) El agua se encuentra en estado sólido cuando: .....

.....

El agua se encuentra en estado líquido cuando: .....

.....

.....

b) El agua se encuentra en estado gaseoso cuando: .....

.....

.....

3. En tu casa ocurren muchos procesos en los cuales están involucrados los cambios de estado. Por ejemplo, cuando se seca la ropa después de lavarla está ocurriendo la evaporación del agua. Escribe cinco actividades que ocurran dentro de tu casa en las cuales se produzca un cambio de estado de la materia.

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

4. Averigua por qué a los líquidos y a los gases se les denomina fluidos. Escribe la respuesta a continuación: .....

.....

.....

.....

5. Inflamos dos globos y los colgamos en los extremos de un colgador. Luego pinchamos uno de ellos y el colgador se inclina hacia el globo inflado. Explicación: .....

.....

.....

.....

6. Agregamos una cantidad de agua en un vaso, luego la misma cantidad de agua la depositamos en una botella y finalmente la ubicamos en una fuente Explicación:

.....

.....

.....

7. Completa la tabla respondiendo SÍ o NO, según corresponda.

ESTADOS DE LA MATERIA	¿TIENE FORMA DEFINIDA?	¿OCUPA UN LUGAR EN EL ESPACIO?	¿ESTA CONSTITUIDA POR MATERIA?
SOLIDO			
LIQUIDO			
GAS			

